

特 許 公 報

⑨公告 昭和49年(1974)2月13日

発明の数 1

(全2頁)

1

⑩タイヤバンク防止液

⑪特 願 昭44-84008

⑫出 願 昭44(1969)10月20日

⑬発 明 者 出願人に同じ

⑭出 願 人 上田康雄

和泉市幸町27

⑮代 理 人 井理士 渡辺弥一

発明の詳細な説明

本発明は空気入りタイヤのバンク防止液に関し、タイヤ内面に液層を形成し、これがバンク時にタイヤのバンク孔に流入して内部空気の洩出を防止することを目的とする。

元来空気入りタイヤにはゴムチューブを使用したものと同記チューブを使用しないチューブレスタイヤとがあるが、いずれもくぎなどがささつてその先端が内部空気層まで貫入するときは、いわゆるバンクを起して以後の車両の進行が不能となる。このため、従来チューブレスタイヤでは、タイヤのトレッド内側に液層を形成せしめるゴム入り粘着液がバンク止液として一部市販されているが、バンクの場合の内部空気の洩止効果は必ずしも良好でなかった。これは従来のバンク防止液は主成分として粘着液に微細な固体ゴム(以下、単にゴム末という。)を分散懸濁せしてたものであるが、前記粘着液とゴム末との比重差が大きいため、タイヤ車輪を静止中はゴム末が粘着液から沈降しやすく、またタイヤ車輪を停止中から急回転せしめるとゴム末の分離が起りやすく、そのため前記粘着液中にゴム末が均等に分散せずその分散密度の少ない前記液の附着部分のタイヤにくぎ等が貫入した場合にはバンク孔を充填閉塞することができず、従つて内部空気層の洩止効果を期待することができなかつたのである。加うるにゴム末は微細な粉粒状に製造することが困難かつ高価につく上に微細化してもその形状がバンク孔を充填

閉塞するのに不適な形状の多いなどの欠点もあつたのである。

かかる現状に鑑み本発明者は従来のバンク孔充填閉塞材のゴム末にかわるべきものを鋭意研究した結果、ゴム末と同様な弾性と固さを有し、任意の粉粒体として大量に入手でき粉粒形状が充填閉塞用に適し粘着液と比重が接近して均一に分散懸濁でき、一旦分散懸濁したものは容易に粘着液と分離しないものとしてポリエチレン粉粒が極めて好適であることを発見し、更に粘着液として、前記ポリエチレンと親和性に富み、かつ化学的物理的に安定で酸化、分解等のおそれがなく、その上タイヤやホイルを侵さず、また高い沸点と低温における流動性がよく、温度変化に対する粘度変化も少く、更にバンクの際には迅速に強力な接着力を発揮できるものとして50%乃至95%部分鹼化ポリビニールアルコールを見出した。

すなわち、本発明は50%乃至95%部分鹼化ポリビニールアルコール水溶液にポリエチレン粉粒を分散懸濁したものを主成分とするすぐれたバンク防止液を提供するものである。

本発明においては、部分鹼化ポリビニールアルコールとして鹼化度50乃至95%のものが用いられ、完全鹼化又はこれに近い鹼化度を有するものは、空気洩れ防止という点においては一応の目的は達せられるが、これに配合されるポリエチレン粉粒の分散懸濁性、タイヤ内側への附着性、バンク孔及びタイヤ外へ浸透したときの固化の迅速性などの点から酢酸基の一部を残している前記範囲の部分鹼化物が特に効果的で、鹼化度が50%より低いものは化学的に不安定な上に水溶液化が困難で好ましくない。このような部分鹼化のポリビニールアルコールの水溶液の濃度は他の配合物の量により異なるが通常10%程度で使用される。次にポリエチレン粉粒としては各種粉粒度のものが適宜加えられることがバンク孔の充填閉塞用として好ましく、またバンク孔に充填閉塞された

3

とき、タイヤの復元性に応じ多小変形しても各粉粒間に間隙をつくらない適当な弾性と固さを有するものが選ばれる。通常ポリエチレン粉粒の配合量は50%乃至95%部分鹼化ポリビニールアルコール10%水溶液1000mlに対し300g前後で充分である。なお、粘稠な50%乃至95%部分鹼化ポリビニールアルコール水溶液にポリエチレン粉粒を配合して完全に分散懸濁させるために前記水溶液の表面張力を下げる湿潤剤としてデオクチル・スルホ・コハク酸などを前記水溶液に少量加える。また必要に応じタイヤ車輪の停止中でもタイヤ内側にポリエチレンを分散懸濁せしめた前記水溶液をできるかぎり附着残在せしめるため有機質繊維屑、ビニール繊維屑などの繊維屑を適量配合させることが望ましい。更にバンク孔を充填閉塞するポリエチレン粉粒間の微細間隙を更に埋める意味で、必ずしも必要でないが微細粒子としてカオリン粉末、炭酸カルシウム粉末などを配合することもよい。

なお、本発明液を寒冷地において使用する際には、これにエチレングリコールなどの流動点降下剤を配合することができる。次に本発明防止液の実施例をあげると次の如くである。

実施例 1

87%部分鹼化ポリビニールアルコール

8%水溶液 1000ml

ポリエチレン粉粒

粒度 800~600μ 50g

粒度 300~100μ 250g

粒度 50μ以下 50g

デオクチル・スルホ・コハク酸ソーダ

70%水溶液 0.5ml

ポリエステル繊維屑

20~50mm 3g

4

実施例 2

80%部分鹼化ポリビニールアルコール

13%水溶液 1000ml

ポリエチレン粉粒

粒度 300~100μ 300g

粒度 50μ以下 50g

エチレングリコール 300ml

デオクチル・スルホ・コハク酸ソーダ

70%水溶液 0.5ml

木綿繊維屑 20~50mm 3g

カオリン粉末 20g

以上の組成からなる各実施例のバンク防止液について5.50-15-6Pのタイヤ4本につき各タイヤに1.5ℓを注入したのち、40ポンド/吋²の空気を入れ1300cc級乗用車の全車輪として取付け、タイヤ1本につき長さ2寸釘20本を打込んで引抜いたが空気洩れはなく、その後1日当り3時間、100日間の走行試験を実施した結果、異常は全く認められず、バンクによる空気洩れは完全に防止されていることが確認された。なお、本発明液の前記乗用車タイヤへの注入はチューブレスタイヤのみならずチューブ付タイヤでもチューブを取除きタイヤとホイールとの間から注入後、リムと接するタイヤのビード部分を従来どおりホイールに嵌め込み、次いで空気の圧入は直接ホイールに取付けたエヤバルブによつて行つた。ホイール及びタイヤのはめ込みを改造してチューブレスタイヤ構造にすれば本発明液はオートバイ、自転車等への利用も可能である。

特許請求の範囲

1 50~95%部分鹼化ポリビニールアルコール水溶液にポリエチレン粉粒を分散懸濁してなるタイヤバンク防止液。